

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-269604

(43)公開日 平成5年(1993)10月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 2 3 B 19/02  
39/16

識別記号

弁内整理番号

A 9136-3C  
A 7181-3C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-64530

(22)出願日 平成4年(1992)3月23日

(71)出願人 000233332

日立精工株式会社  
神奈川県海老名市上今泉2100

(72)発明者 黒坂 達夫

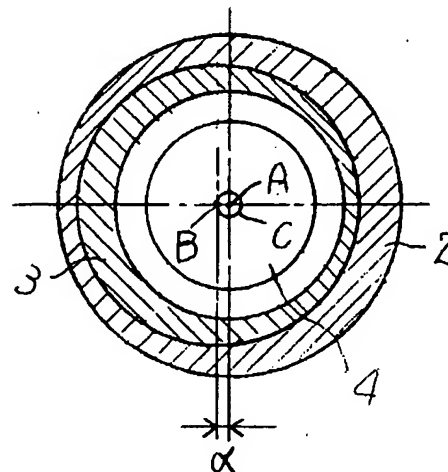
神奈川県海老名市上今泉2100番地 株式会  
社日立精工プレテック内

(54)【発明の名称】 工作機械における回転軸の支持装置

(57)【要約】

【目的】現実に可能な加工精度で、回転軸間の間隔を容易に、かつ高精度に調整できるようにする。

【構成】偏心率 $\alpha$ の穴が形成された外スリーブ2と、同じ偏心率 $\alpha$ の穴が形成された内スリーブ3を備え、この内スリーブ3に転がり軸受を介して回転軸4を支持させ、前記外スリーブ2と内スリーブ3を回すことにより、回転軸4の位置を調整する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】同じ偏心量を持ち、内外2重に配置された一対のスリーブを設け、内側に配置されたスリーブに転がり軸受を介して回転軸を支持するようにしたことを特徴とする工作機械における回転軸の支持装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、工作機械における回転軸の支持装置にかかり、特に、複数の回転軸を持つ工作機械の回転軸間の間隔調整を容易にした工作機械における回転軸の支持装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】トランスファマシンにおいては、加工速度、設置スペース、価格などの面から、各加工ステーションにおける加工ユニットの多軸化が要求されている。加工ユニットの多軸化により、たとえば、前工程で複数の穴を同時に加工し、次工程で、前項程で加工された穴を同時に仕上げるができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前工程の加工ユニットに配置された回転軸の配置間隔と、次工程の加工ユニットに配置された回転軸の配置間隔の誤差を、数ミクロンメートル以下の高精度に一致させなければ高精度の加工ができない。このため、高精度の加工を行なう加工ユニットの加工、組立には、現実には不可能に近い加工精度が要求される。

【0004】本発明の目的は、上記の事情に鑑み、現実には可能な加工精度で、回転軸間の間隔を容易に、かつ高精度に調整できるようにした回転軸の支持装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明においては、同じ偏心量を持ち、内外2重に配置された一対のスリーブを設け、内側に配置されたスリーブに転がり軸受を介して回転軸を支持するようにした。

## 【0006】

【作用】そして、一対のスリーブを回転させることによ

2

り、回転軸の軸心位置を移動させ、回転軸の間隔を調整する。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1及び図2に基づいて説明する。同図において、1はケーシング。2は外スリーブで、ケーシング1に回転可能に支持され、その軸心には、外周の軸心Aに対し、偏心量 $\alpha$ の穴が形成されている。3は内スリーブで、外スリーブ2に回転可能に支持され、その軸心には、外周の軸心Bに対し、外スリーブ2と同じ偏心量 $\alpha$ の穴が形成されている。4は回転軸で、内スリーブ3に転がり軸受5を介して回転可能に支持されている。

【0008】このような構成であるから、ケーシング1に回転軸4を組付けた後、回転軸4の間隔を測定する。そして、間隔の調整が必要ときには、外スリーブ2と内スリーブ3を回転させて、間隔の調整を行なう。このとき、回転軸4の軸心は外スリーブ2の外周の軸心Aを中心とする半径 $\alpha$ （偏心量）の円C内の任意の位置へ移動させることができる。

【0009】したがって、ケーシング1、内スリーブ2、外スリーブ3、回転軸4および転がり軸受5が、現実には可能な加工精度であっても、回転軸4の間隔をより高精度に調整できる。

## 【0010】

【発明の効果】以上述べた如く、本発明によれば、同じ偏心量を持ち、内外2重に配置された一対のスリーブを設け、内側に配置されたスリーブに転がり軸受を介して回転軸を支持するようにしたので、多軸加工ユニットの回転軸の間隔を高精度に設定することが容易にできる。

## 【図面の簡単な説明】

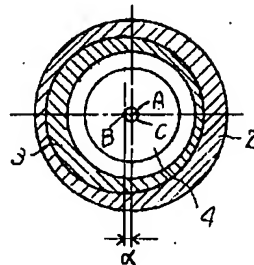
【図1】本発明による一対のスリーブと回転軸の関係を示す正面断面図。

【図2】本発明による回転軸の支持状態を示す側面断面図。

## 【符号の説明】

2・・・スリーブ、 3・・・スリーブ、4・・・回転軸、 5・・・転がり軸受、 $\alpha$ ・・・偏心量。

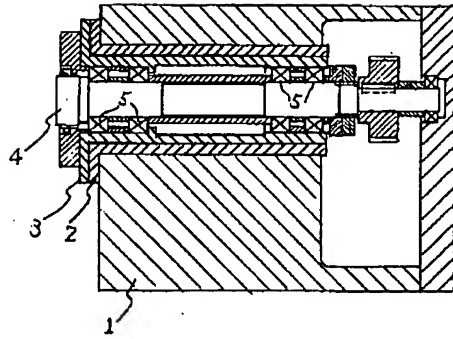
【図1】



(3)

特開平5-269604

【図2】



PAT-NO: JP405269604A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05269604 A

TITLE: SUPPORT DEVICE OF ROTARY SHAFT AT MACHINE TOOL

PUBN-DATE: October 19, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUROSACA, TATSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI SEIKO LTD

N/A

APPL-NO: JP04064530

APPL-DATE: March 23, 1992

INT-CL (IPC): B23B019/02, B23B039/16

US-CL-CURRENT: 408/238.

ABSTRACT:

PURPOSE: To regulate easily and with high precision an interval between rotary shafts by means of processing precision that is possible in reality.

CONSTITUTION: An outer sleeve 2 at which a hole of an eccentricity &alpha; is formed, and an inner sleeve 3 at which a hole of the same eccentricity &alpha; is formed, are equipped, and the position of a rotary shaft 4 is regulated by making the inner sleeve 3 support the rotary shaft 4 through a rolling bearing, turning the outer sleeve 2 and the inner sleeve 3.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio